

Universidad de Huánuco

Facultad de Ciencias de la Salud

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



UDH
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

TESIS

RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y EL ÍNDICE
DE PROTEINA C-REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL
CENTRO DE SALUD PERÚ-COREA, HUÁNUCO 2018.

Para Optar el Título Profesional de :

CIRUJANO DENTISTA

TESISTA

HILARIO CAMPOS, Imanol

ASESOR

C.D. BENITES VALENCIA, Julio

Huánuco - Perú
2019

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLÓGIA
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Huánuco, siendo las 04:00 P.M. del día 17 del mes de Julio del año dos mil diecinueve se reunieron en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo N° 635, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:


Mg. C.D. Jubert Guillermo Torres Chávez	Presidente
Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe	Secretaria
C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco	Vocal


Nombrados mediante la Resolución N° 957-2019-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada:

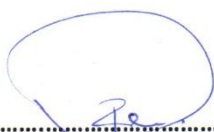
“RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y EL ÍNDICE DE LA PROTEÍNA C REACTIVA EN GESTANTES QUE CUDEN AL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA HUÁNUCO 2018”, presentado por el Bachiller en Odontología, el Sr. **Hilario Campos, Imanol**; para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola Aprobado por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 14 y cualitativo de Muy Bueno.

Siendo las 05:05 P.M. del día 17 del mes de Julio del año 2019, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


.....
Mg. C.D. Jubert Guillermo Torres Chávez
PRESIDENTE


.....
Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe
SECRETARIA


.....
C.D. Ricardo Alberto Rojas Sarco
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
E. A.P. DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA

HACE CONSTAR:

Que el Bachiller: **Sr. Hilario Campos, Imanol**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **"RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y EL ÍNDICE DE LA PROTEÍNA C REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PERÚ COREA HUÁNUCO 2018"**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizada el día 17 de Julio del 2019 a horas 04:00 P.M. en la Sala de Conferencias de la Clínica Estomatológica del Jr. 2 de Mayo Cuadra N° 635 de esta ciudad, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide el presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 25 de Julio del 2019.



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino
Director E.A.P. Odontología

DEDICATORIA

De

dicado a Dios y a mis padres ya que todo momento están conmigo.

En primer lugar a Dios, por su amor infinito que se hace presente cada día.

En segundo lugar a mis padres por el apoyo incondicional y ser los pilares para lograr mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por su amor infinito y a mis padres por apoyarme durante todo el proceso de aprendizaje en la Universidad y por haberme brindado la ayuda económica y moral para seguir adelante.

A todos los docentes de la E.A.P de Odontología de la Universidad de Huánuco, por la dedicación y enseñanzas en toda mi formación académica.

Agradezco a mi asesor, Dr. Julio Benítez Valencia y a mis jurados por el apoyo en la elaboración de la presente tesis, guiándome para llegar a una finalización exitosa de la misma.

También agradecer al Centro de Salud Perú - Corea, por brindarme el permiso para realizar la ejecución y recolección de datos de la presente tesis.

¡Gracias a todos!

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la Enfermedad Periodontal y el Índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea, Huánuco 2018. **Metodología:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal. Con diseño correlacional.

Resultados: Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 30% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 20% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años. El grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvo como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior. Existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva. Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron gingivitis y un 22,5% no presenta dicha patología. Se evidencia que el 62,5% de las gestantes presentaron periodontitis y un 37,5% no presenta dicha patología. Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron enfermedad periodontal y un 22,5% no presenta dicha patología. Al buscar relación entre las dos variables se evidencia que el 77,5% presenta Enfermedad Periodontal y PCR alto, 10,0% presenta PCR intermedio y 12,5 % presenta PCR bajo y no presentan Enfermedad Periodontal. En el análisis estadístico inferencial, nuestra

significancia asintótica (p) es 0,009 y con ello rechazamos la hipótesis nula y aceptamos nuestra hipótesis alterna.

Conclusión: Si existe relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-Corea, Huánuco 2018.

Palabras claves: Gingivitis, periodontitis, embarazo

SUMMARY

Objective: To determine the relationship between periodontal disease and the C-reactive protein (CRP) index in pregnant women who attend the Peru-Korea Health Center, Huánuco 2018. **Methodology:** Observational, retrospective, cross-sectional study. With correlational design. **Results:** It is evidenced that in relation to age 50% of pregnant women had ages between 18 to 29 years, 30% of them were between 30 and 35 years old, and with a minimum proportion of 20% we found pregnant women with ages over 36 years. The educational level of 50% of the pregnant women had the secondary level as instructional level, 35% of them had the primary level of education, and with a minimum proportion of 15% we found pregnant women with a higher level of education. There is 77.5% of pregnant women with high CRP values; 12.5% with low values and 10% with intermediate values of C-reactive protein. It is evident that 77.5% of the pregnant women presented gingivitis and 22.5% did not present this pathology. It is evident that 72.5% of the pregnant women presented periodontitis and 37.5% did not present this pathology. It is evident that 77.5% of the pregnant women presented periodontal disease and 22.5% did not present this pathology. When looking for a relationship between the two variables, it is evident that 77.5% present periodontal disease and CRP high, 10.0% presents intermediate CRP and 12.5 % presents low CRP and do not present periodontal disease. In the inferential statistical analysis, our asymptotic significance is 0.009 and with we reject the null hypothesis and accept our alternative hypothesis.

Conclusion: If there is a relationship between periodontal disease and the C-reactive protein (CRP) index in pregnant women who attend the Peru-Korea Health Center, Huánuco 2018.

Key words: Gingivitis, periodontitis, pregnancy

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
SUMMARY	VI
INTRODUCCIÓN	X

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema	11
1.2 Formulación del problema	13
1.3. Objetivo general.....	14
1.4. Objetivos específicos.....	14
1.5. Justificación de la investigación.....	14
1.6. Viabilidad de la investigación.....	15
1.7. Limitaciones de la investigación.....	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes de estudios realizados.....	18
2.2. Bases teóricas.....	23
2.3. Definición de términos básicos.....	38
2.4. Hipótesis.....	39
2.5. Sistema de variables.....	40
2.4.1. Variable independiente.....	40
2.4.2. Variable dependiente.....	40
2.4.3. Variables intervinientes.....	40
2.6. Definición operacional de variables, dimensiones e indicadores.....	41

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1.Tipo de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1. Enfoque.....	43
3.1.2. Alcance o Nivel	43
3.1.3. Diseño	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Determinación de la población y muestra.....	44

3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	46
3.5.	Técnicas de procesamiento de la información	46
CAPÍTULO IV.		
RESULTADOS		
4.1.	Procesamiento de datos.....	47
4.2.	Contrastación de hipótesis	59
CAPÍTULO V		
DISCUSIÓN		
5.1.	Contrastación de los resultados.....	62
CONCLUSIONES		65
RECOMENDACIONES.....		67
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		68
ANEXOS		74

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal sigue siendo una de las patologías de mayor incidencia en la población, con tendencia al incremento con la edad y con mayor propensión en gestantes debido a los cambios hormonales que ocurren durante la gravidez, lo que origina el aumento de bacterias aerobias y anaerobias en la cavidad bucal, especialmente de *Prevotella intermedia*.

La proteína C-reactiva (PCR) es una de las proteínas plasmáticas que aparecen en la fase aguda de la inflamación, siendo utilizada rutinariamente en la evaluación de pacientes con desórdenes inflamatorios de cualquier naturaleza.

Por lo tanto, se vuelve necesario investigar el papel de la enfermedad periodontal sobre los niveles de proteína C-reactiva. Es importante averiguar si esa respuesta inflamatoria ocasionada por la enfermedad es suficientemente intensa para ocasionar cambios significativos en los niveles séricos de la PCR, comparándolo con personas exentas sin enfermedad periodontal. En vista de los pocos estudios realizados en gestantes con enfermedades periodontales respecto a la PCR, el propósito del estudio fue determinar la relación de la Enfermedad Periodontal y el Índice de la proteína C-reactiva en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.

La mujer embarazada experimenta grandes cambios tanto extrínsecos como intrínsecos, que están directamente relacionados con el aumento del nivel hormonal (1). Existen diferentes factores predisponentes durante el embarazo, como el aumento en el nivel de progesterona en el periodonto que favorece el sobrecrecimiento bacteriano, y de manera preponderante, la *Prevotella* intermedia; un aumento del 50% del flujo sanguíneo en el área periodontal, con el consiguiente aumento de citoquinas inflamatorias; el mareo matutino que condiciona el rechazo del uso de la pasta de dientes; y finalmente los vómitos que, por su contenido en ácido gástrico, causan daño directo e inmediato. Según la Academia Americana de Periodoncia, las mujeres embarazadas con enfermedad periodontal tienen efectos sobre el embarazo, como partos prematuros, bajo peso al nacer, retraso del crecimiento intrauterino y preeclampsia (1) (2). La formación de un nuevo ser requiere, entonces, que todas las funciones del cuerpo de la madre y el feto estén conjugadas y que haya un equilibrio; Por otro lado, cuando se interrumpe una cadena fisiológica o se producen alteraciones sistémicas, la formación, la vida y el desarrollo del feto están en peligro (3) (4).

La proteína C reactiva (PCR) es una de las proteínas plasmáticas que aparecen en la fase aguda de la inflamación, y se utiliza de forma rutinaria en la evaluación de pacientes con trastornos inflamatorios de cualquier naturaleza. La PCR puede usarse como ayuda en el diagnóstico, control terapéutico y monitoreo de diversas patologías, una vez que es un índice sensible de procesos inflamatorios resultantes de infecciones, carcinomas, necrosis tisular y operaciones (5). Los niveles circulantes de proteína C reactiva son un marcador sistémico de la inflamación y su aumento debido a la enfermedad periodontal se ha observado (6) (7) una infección bacteriana crónica con elevación de citoquinas proinflamatorias y prostaglandinas. También se ha observado un aumento en los niveles de proteína C reactiva asociada con altos niveles de inmunoglobulina G inducida por bacterias periodontales (8,9).

La evidencia apoya la asociación entre periodontitis y PC-R en adultos (10) y muy pocos estudios en mujeres embarazadas (11) (12). También existe una asociación entre los niveles elevados de PC-R y los resultados adversos del embarazo, incluidos el parto prematuro, la preeclampsia (13) y la restricción del crecimiento intrauterino (14). El PC-R a su vez en niveles altos puede amplificar la respuesta inflamatoria mediante la activación del complemento, el daño tisular y la inducción de citoquinas inflamatorias en monocitos. Por lo tanto, se sugiere que la PC-R podría predecir el riesgo de resultados adversos del embarazo en mujeres embarazadas con periodontitis (15).

Por lo tanto, se hace necesario investigar el papel de la enfermedad periodontal en los niveles de proteína C reactiva. Es importante averiguar si la respuesta inflamatoria causada por la enfermedad es lo suficientemente intensa como para causar cambios significativos en los niveles séricos de la PCR, comparándola con personas exentas sin enfermedad periodontal. En vista de los pocos estudios realizados en mujeres embarazadas con enfermedades periodontales relacionadas con la PCR, el propósito del estudio fue determinar los niveles de proteína C reactiva en mujeres embarazadas con enfermedades periodontales en el Centro de Salud Perú-Corea, 2018.

1.2 Formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

- ✓ ¿Cuál es la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018?

1.2.2. Problema específico.

- ✓ ¿Cuál es la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018?
- ✓ ¿Cuáles son las características Socio demográficas de las gestantes atendidas en el Centro de salud Perú-corea, 2018?

1.3. Objetivo general.

- ✓ Determinar la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

1.4. Objetivos específicos.

- ✓ Identificar la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.
- ✓ Identificar la relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.
- ✓ Conocer las características Socio demográficas de las gestantes atendidas en el Centro de salud Perú-corea, 2018.

1.5. Justificación de la investigación

La enfermedad periodontal sigue siendo una de las patologías de mayor incidencia en la población, con tendencia al incremento con la edad y con mayor propensión en gestantes debido a los cambios hormonales que ocurren durante la gravidez, lo que origina el aumento de bacterias aerobias y anaerobias en la cavidad bucal, especialmente de *Prevotella intermedia*, debido a la semejanza estructural de la progesterona y el estradiol con la vitamina K, necesaria para su crecimiento.

Recientemente la Academia Americana de Periodontología (AAP) publicó una revisión de diversas afecciones sistémicas para las cuales la enfermedad periodontal podría ser un fuerte factor de riesgo; siendo actualmente el método ideal para establecer asociación entre la enfermedad periodontal y otras afecciones sistémicas, la proteína C-reactiva (PC-R), por ser el “reactante de fase aguda” con mayor eficacia para evaluar procesos inflamatorios, infecciosos y malignos, además es utilizado actualmente en la predicción de enfermedades sistémicas inflamatorias y cardiovasculares; por ejemplo en este último caso, lo más sorprendente que ha aportado las investigaciones sobre la PC-R en los últimos años, es que esta molécula parece intervenir directamente en el proceso de formación de la placa de ateroma e incluso en la fase final de complicación y trombosis.

1.6. Viabilidad de la investigación

1.6.1. Viabilidad técnica-legal.

Base Legal: Constitución Política del Perú, Ley General de Salud 26842 Art. XV “El Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud, así como la formación, capacitación y entrenamiento de recursos humanos para el cuidado de la salud” (16), Ley del Ministerio de Salud 27657 Art. 3 inciso r “promoción de la cultura de salud, educación e información sanitaria a la población” (17), Ley Universitaria N° 2373 Art. 2 inciso b “Realizar investigación en las humanidades, las ciencias y las tecnologías, y

fomentar la creación intelectual y artística” (18). **La Odontología** es una carrera médica por Ley N° 27878 ley del trabajo del cirujano dentista. Desarrolla funciones de investigación en el sector público, en los organismos no gubernamentales y en el ejercicio privado (19).

1.6.2. Viabilidad práctica.

Son escasos los estudios en relación al tema publicado en nuestro medio, razón por la cual justificamos su realización.

1.6.3. Viabilidad de recursos.

El presente trabajo es viable operativamente por contar con profesionales en el área de la odontología de la ciudad de Huánuco que brindaran apoyo para la asesoría metodológica y estadística de la presente investigación.

1.6.4. Viabilidad económica.

Los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar las actividades y los costos que generará tal investigación corren a cuenta propia del investigador, así como todo lo concerniente en la publicación para la correspondiente transmisión de conocimiento.

1.7. Limitaciones de la investigación.

1.7.1. Limitación teórica.

Existe una pequeña limitación teórica al acceder a revistas académicas de alto valor de evidencia, pues estas revistas tienen un costo elevado que varía en promedio de 32 dólares cada una.

1.7.2. Limitación práctica

El diseño a aplicarse, que no es experimental, limitará establecer relación causa-efecto y sólo establecerá relación.

1.7.3. Limitación humana

Otro factor es la limitada empatía que pueda existir al recoger la información en los servicios de obstetricia y odontología.

1.7.4. Limitación económica

La limitación de los recursos económicos, pues el presupuesto que sea aprobado puede modificar las características del tiempo de estudio, la recolección de los instrumentos por parte de los encuestadores dependerá del presupuesto.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes de estudios realizados.

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Martínez V. México 2018. **"Proteína C reactiva como marcador inflamatorio en la enfermedad periodontal"**. La proteína C reactiva (PCR) es una de las proteínas plasmáticas que aparecen en la fase aguda de la inflamación. La periodontitis se asocia con niveles elevados de PCR en adultos y con una reducción de la misma después del tratamiento. La diabetes, por otro lado, es una enfermedad que compromete tanto la respuesta inflamatoria como reparadora del cuerpo y los tejidos periodontales son particularmente sensibles a su efecto. Por lo tanto, la PCR puede ser útil en el diagnóstico y en la determinación de la progresión de la enfermedad periodontal (EP).

Objetivo: evaluar los niveles de PCR en pacientes con EP y pacientes con EP y diabetes mellitus tipo 2 (DM2). **Metodología:** se incluyeron sesenta sujetos en 3 grupos: 15 pacientes con EP (Grupo 1), 15 pacientes con PD y DM2 (grupo 2) y 30 pacientes sistémicamente sanos (grupo 3). Se realizaron pruebas bioquímicas en cada uno de los participantes: proteína C reactiva (Nycocard® PCR), HbA1c (Nycocard®) y glucosa en sangre. Para el diagnóstico de la enfermedad periodontal se siguieron los parámetros del 5º Taller Europeo de Periodoncia. Para evaluar las diferencias entre los grupos se utilizó la prueba de Kruskal Wallis. **Resultados:** Se encontraron

diferencias estadísticas significativas al comparar la concentración de PCR en los 3 grupos ($p < 0,01$), siendo el grupo de pacientes sanos el que tiene el promedio más bajo ($4,88 \pm 0,08$) y los promedios más altos para los grupos de PE ($5,95 \pm 2,23$) y EP / DM2 ($5,21 \pm 0,20$). Además, se encontraron diferencias significativas ($p < 0,01$) en los tres grupos con respecto a la concentración de hemoglobina, altura, IMC y PI.

Conclusiones: Los resultados indican que los niveles séricos de PCR están elevados en pacientes con EP y en pacientes con PD y DM2. Aunque se notó esta diferencia, hay varios factores locales y sistémicos que potencialmente pueden influir en los niveles de PCR y estos representan una limitación y dificultad al interpretar las pruebas (20).

García M. Venezuela 2018. "**Proteína C reactiva en pacientes con periodontitis crónica**". La periodontitis crónica ha surgido en las últimas décadas como un posible factor de riesgo para el desarrollo de eventos cardiovasculares. Bajo estas premisas, nace un nuevo paradigma que guía el logro de diagnósticos, formas de prevención, intervención temprana y estrategias en el tratamiento de la periodontitis crónica. Se ha encontrado que la proteína C reactiva es un marcador de inflamación sistémica asociada con enfermedad arterial coronaria y periodontitis crónica. **Objetivo:** conocer los niveles de proteína C reactiva en pacientes con periodontitis crónica. **Metodología:** Se seleccionaron ochenta pacientes del Programa de Postgrado en Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. El estudio fue observacional y prospectivo. Para las

variables cuantitativas se utilizó la media y la desviación estándar. Para evaluar la correlación entre las variables, utilizamos el coeficiente de correlación de Pearson, la prueba de independencia de Chi cuadrado y el análisis de la varianza para un solo factor. **Resultados:** en la muestra de la población, el nivel sérico de proteína C reactiva ultrasensible fue alto (≥ 3 mg / dl) en 47 pacientes (58.8%). No hubo una correlación estadísticamente significativa entre la periodontitis crónica y la proteína C reactiva. **Conclusión:** no existe asociación entre los niveles de proteína C reactiva ultrasensible y la presencia de periodontitis crónica generalizada en estos pacientes (21).

Bordagaray, M. Colombia 2013. "**Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico**". **Objetivo:** Comparar los niveles de PCR en la APL de los dientes con PAA y en el ligamento periodontal sano (LS). **Metodología:** se incluyeron muestras de LS de premolares con indicación de extracción por ortodoncia ($n = 39$) y LPA en dientes con diagnóstico clínico de PAA ($n = 43$). Las muestras se homogeneizaron para determinar la concentración de proteína total (CPT) por el método del ácido bisciclínico (BCA) y los niveles de PCR por la plataforma MAGPIX®. Para determinar la normalidad de la distribución de los datos, se utilizó la prueba de Shapiro Wilk. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando la prueba de Mann-Whitney con el programa Stata V.11. **Resultados:** El CPT en homogenados de dientes diagnosticados con PAA fue significativamente mayor que en las muestras de LS. Se encontró PCR en muestras de PAA y LS. Los

niveles de PCR fueron significativamente más altos en los homogenados de LPA de los dientes diagnosticados con PAA en comparación con los homogenados de LS. **Conclusiones:** los niveles de PCR están significativamente elevados en los homogenados de LPA en asociación con la respuesta inflamatoria local, mientras que los niveles basales se asocian con la homeostasis del periodonto apical III. Esta proteína podría participar en el desarrollo de APL y, dadas sus propiedades, podría inducir una respuesta inflamatoria sistémica potencial (23).

De Freitas C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, de Fonte Porto A. Cuba, 2010. **"Proteína ultrasónica C reactiva en pacientes con y sin periodontitis crónica generalizada grave"**. **Objetivo:** comparar los niveles séricos de proteína C reactiva entre pacientes con y sin periodontitis generalizada crónica grave. **Material y métodos:** se realizó un estudio seccional con una muestra de 60 pacientes, con 29 participantes con enfermedad periodontal (Grupo I) y 31 sin enfermedad (Grupo II). Los pacientes con diagnóstico de periodontitis generalizada crónica grave se seleccionaron como criterios de inclusión. La investigación constó de dos etapas, la clínica y la bioquímica. La clínica consistió en el examen periodontal y la bioquímica en la recolección de sangre para determinar los niveles de CRP-US y un recuento sanguíneo. **Resultados:** El grupo con enfermedad periodontal presentó un promedio de 0,36 mg / dl, mientras que la enfermedad no presentó 0,17 mg / dl ($p = 0,061$). El riesgo

cardiovascular para el grupo I se clasificó como alto para el 27.6% de los participantes y bajo para el 72.4%. En el grupo II, el 6,45% tenía un riesgo alto y el 93,5% tenía un riesgo bajo, esta relación fue estadísticamente significativa obtenida por la prueba de Fisher ($p = 0,042$), presentando una $OR = 5,33$; IC del 95% (1.02-27.4). Las variables de intervención investigadas no mostraron una asociación estadísticamente significativa con los niveles de CRP-US. **Conclusión:** El estudio indicó que los pacientes con periodontitis generalizada crónica grave no presentaron niveles séricos de PCR-US estadísticamente diferentes de los pacientes sin enfermedad. La periodontitis actuó como un factor asociado para la elevación de los niveles de la US-PCR, aunque con una asociación frágil (24).

2.1.2. Antecedentes Nacionales.

Salas J., Munayco A. Lima 2012. **"Niveles de proteína C reactiva en mujeres embarazadas con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional de Maternidad Perinatal"**. **Objetivo:** Evaluar los niveles de proteína C reactiva (PC-R) en mujeres embarazadas con y sin periodontitis crónica, teniendo en cuenta la infección genital urinaria covariable. PC-R ha sido implicado como un posible mediador inflamatorio sistémico en la asociación de periodontitis y efectos adversos en el embarazo. **Material y método:** los niveles de PC-R se midieron con la técnica de inmunoturbidimetría para un total de 48 mujeres embarazadas, 33 con periodontitis crónica y 15 sin periodontitis crónica según los criterios de la Asociación Americana de Periodoncia.

Resultados: Se encontraron diferencias significativas ($p = 0.04$) en los niveles de PC-R en mujeres embarazadas con periodontitis (5.1 ± 4.47 mg / L) y sin periodontitis crónica (3.05 ± 2.41 mg) / L), los niveles de PC-R son más altos en Embarazadas con periodontitis crónica.

Conclusión: la periodontitis crónica juega un papel importante en la elevación de los niveles de proteína C reactiva, que podría mediar la relación entre la periodontitis y los efectos adversos en el embarazo (25).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Enfermedad Periodontal

Definición:

Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival (26).

Características clínicas:

Los hallazgos que caracterizan a esta enfermedad, son:

- ✓ Inflamación gingival.
- ✓ Hemorragia gingival.
- ✓ Tumefacción de encías.
- ✓ Enrojecimiento de encías.
- ✓ Pérdida de inserción periodontal.
- ✓ Reabsorción del hueso alveolar.

- ✓ Movilidad dentaria.
- ✓ Formación de bolsas periodontales.
- ✓ Generalmente indolora.
- ✓ Impactación alimentaria
- ✓ Sequedad de la boca.
- ✓ Formación de abscesos periodontales.

2.2.1.1. Etiopatogenia:

La enfermedad periodontal como enfermedad infecciosa que está causada por microorganismos. Es iniciada por la presencia y sobrecrecimiento de ciertos microorganismos (27).

En el momento del nacimiento, la cavidad oral es estéril, aunque rápidamente se inicia la colonización bacteriana, constituyéndose la llamada flora microbiana oral o microbiota, donde cohabitan aerobios, anaerobios estrictos (la mayoría), especies saprófitas y patógenas. El equilibrio puede alterarse por factores exógenos o endógenos con lo que se presenta la enfermedad (27).

Esta flora bacteriana se encuentra en la cavidad oral en forma de biofilm. Este término fue acuñado por Bill Costerton en 1978. Esto quiere decir que las bacterias forman una especie de comunidad asociativa.

La formación del biofilm es un proceso complejo y jerarquizado. En primer lugar la saliva facilita que una serie de cepas bacterianas se adhieran al diente, en este momento

comienza un proceso de autoagregación por el que más bacterias parecidas se van uniendo y después cuando estas están establecidas, empiezan a unirse microorganismos distintos que tienen afinidad por las primeras. En cuanto a su composición entre el 15-20% son bacterias frente al 75-80% que es una matriz (27).

La importancia de esta asociación radica en que las bacterias crean un propio ecosistema dentro del ecosistema más amplio que es la cavidad oral, esto supone que se hacen más resistentes a los cambios ambientales. La capacidad de nutrición aumenta enormemente además, son capaces de eliminar de formas más efectiva los productos de desecho metabólicos. En el biofilm las bacterias son capaces de expresar propiedades que en cultivos en los que se encuentran solas no son capaces, así por ejemplo encontramos resistencias bacterianas a antibióticos que cuando estaban en forma planctónica no soportaban. Esto es causado entre otras cosas por el intercambio genético que se produce entre los distintos microorganismos presentes (26).

El biofilm no es exclusivo de la cavidad oral, en torno al 95% de la presencia bacteriana en la naturaleza lo hace en forma de biofilm. Las bacterias anaerobias gram negativas más importantes y prevalentes en el área subgingival de pacientes con enfermedad periodontal son el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg),

Prevotella intermedia (Pi), Treponema denticolla (Td) y Tannerella forsythensis (Tf). Aunque entre estas destaca la Porphyromonas gingivalis como agente más importante dentro de la enfermedad periodontal. Estas bacterias tienen un importante papel en el comienzo y posterior desarrollo de la periodontitis participando en la formación de la bolsa periodontal, destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico (26) (27).

Los patógenos más relacionados con la enfermedad periodontal se han clasificado dentro del llamado complejo rojo. Y estos suelen aparecer en una fase tardía de la colonización bacteriana (27).

Los pacientes con salud periodontal optima en su microbiota oral sin embargo abundan los microorganismos Grampositivos facultativos, que además suelen ser los primeros en colonizar, como pueden ser los del genero Streptococcus y Actinomyces (S. sanguis, S. mitis A. viscosus y A. naeslundii) (27).

2.2.1.2. Clasificación de las enfermedades periodontales.

Las clasificaciones han variado con el tiempo siendo más concretas cuanto mayor ha sido el conocimiento de la enfermedad. A continuación vamos a desarrollar las clasificaciones más próximas en el tiempo y en especial la última y la que se usa en la actualidad, la que corresponde al

Workshop Europeo de Periodoncia de 1999, las anteriores son de los Workshops de 1989 y 1993 (27).

La clasificación más básica es en la que dividimos a las enfermedades periodontales en dos grupos:

- ✓ **Gingivitis:** se ve afectada la encía marginal, sin llegar a otras estructuras del periodonto.
- ✓ **Periodontitis:** hay una afectación del resto de estructuras del periodonto y encontramos una pérdida progresiva de inserción y sustento óseo.

Clasificación del Workshop de Periodoncia 1989. Se diferenció gingivitis de periodontitis. La clasificación de esta última es la siguiente: (27)

- ✓ Periodontitis del adulto.
- ✓ Periodontitis de comienzo temprano.
- ✓ Periodontitis juvenil.
- ✓ Periodontitis rápidamente progresiva.
- ✓ Periodontitis prepuberal.
- ✓ Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas.
- ✓ Periodontitis refractaria.
- ✓ Periodontitis ulcerativa necrosante.

Clasificación del Primer Workshop Europeo de Periodoncia 1993 (27).

Se simplificó la clasificación de periodontitis.

- ✓ Periodontitis del adulto.
- ✓ Periodontitis de temprana aparición.
- ✓ Periodontitis necrosante.

Esta clasificación tan escueta se veía completada con una serie de características secundarias, que hacían que el diagnóstico en muchas ocasiones no fuera claro.

Ante esto se intentó crear una clasificación en la que los criterios fueran claros con lo que los diagnósticos se hicieran más sencillos.

Clasificación del Workshop Mundial de Periodoncia 1999: (26) (27).

- ✓ Enfermedades gingivales
- ✓ Periodontitis crónica.
- ✓ Periodontitis agresiva.
- ✓ Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.
- ✓ Enfermedades periodontales necrosantes.
- ✓ Abscesos del periodonto.
- ✓ Periodontitis asociada a lesiones endodónticas.
- ✓ Deformidades y condiciones del periodonto.

A continuación se procederá a desarrollar esta clasificación y a comentar de forma más detallada alguna de las patologías que tienen más interés.

Periodontitis crónica.

Suele ser la más común, lo normal es encontrarla en adultos, aunque a veces también se ve en niños pero lo normal es encontrar en pacientes de más de 35 años. Está muy vinculada a la presencia de placa dental y cálculo. Su progresión es lenta y moderada pero durante el curso de la enfermedad se dan ciclos en los que se muestra más agresiva, este ritmo acelerado puede deberse a la incidencia de factores locales, sistémicos o ambientales que alteran la relación microorganismos/huésped (26) (27).

Tiene una forma generalizada en la que más del 30% de los sitios se ve afectada y una forma localizada en la que menos del 30% de los sitios se ven afectados (26) (27).

Se considera la gravedad de la siguiente manera:

- ✓ Leve: la pérdida de inserción clínica se sitúa entre 1 y 2 mm.
- ✓ Moderada la pérdida de inserción clínica se sitúa entre 3 y 4 mm.

- ✓ Grave: hay más de 5mm de pérdida de inserción clínica.

Periodontitis agresiva.

Es una forma de periodontitis que se caracteriza por instaurarse en pacientes por lo demás sanas, que no tienen gran cantidad de placa ni de cálculo y que normalmente han tenido antecedentes familiares de esta patología, por lo que se trasluce una base genético (26) (27).

Las siguientes características suelen estar presentes, aunque no siempre:

- ✓ Sitios afectados por Actinobacillus actinomycetemcomitans.
- ✓ Alteraciones de la función fagocítica.
- ✓ Macrófagos hiperreactivos, producen mayor cantidad de PGE2 e IL-B
- ✓ Hay una progresión auto limitada de la enfermedad.

Forma localizada:

- ✓ Aparece en gente muy joven, circumpuberales.
- ✓ Se localiza en el primer molar o incisivo con pérdida de inserción proximal en por lo menos dos dientes permanentes y uno de los cuales es el primer molar.
- ✓ Hay una intensa respuesta inflamatoria.

Forma generalizada:

- ✓ Personas menores de 30 años, aunque puede haber mayores.
- ✓ Hay una pérdida de inserción interproximal generalizada que afecta por lo menos a tres dientes distintos que los primeros molares y los incisivos.
- ✓ Notable destrucción periodontal episódica.
- ✓ Deficiente respuesta sérica de anticuerpos a agentes infecciosos.

2.2.1.3. Diagnóstico clínico

Se basa en el uso de indicadores que permiten identificar los diferentes grados de inflamación en gingivitis y grados de destrucción de tejido conectivo en periodontitis. Estos indicadores clínicos y radiográficos se refieren a: (28)

- **Cambios gingivales**

- Color: Es frecuentemente el signo clínico inicial de inflamación gingival, que puede pasar del rosado característico de la encía sana a tonos más rojos.

- Contorno: La encía sana tiene un contorno fino, sigue las ondulaciones de los cuellos de los dientes, llenando el espacio hasta el punto de contacto, pero cuando se inflama el margen gingival se torna redondeado y hay un aumento de tamaño a ese nivel como también a nivel de la papila interdental.

- Consistencia: La encía sana tiene una consistencia firme y en presencia de inflamación, el edema la torna blanda y depreciable.
- Aspecto superficial: La presencia del edema en la inflamación gingival hace que se pierda el puntillado de la encía sana; así también la disminución de la queratinización gingival la transforma de opaca en brillante.
- Sangrado al sondaje: La encía sana no sangra espontáneamente ni al sondaje suave, lo que no sucede si está inflamada.
- Profundidad del sondaje (PS): Es el método clínico para evaluar la existencia de bolsa periodontal, se realiza de manera cuidadosa empleando una sonda periodontal milimetrada. Es la distancia a la cual la sonda penetra en la bolsa, medida desde el margen gingival hasta fondo de la bolsa (28).
- Pérdida del nivel de adherencia clínica (PAC): El nivel de adherencia de la bolsa sobre la superficie dentaria es de mayor significancia diagnóstica que la profundidad del sondaje, pues nos da una idea sobre la cantidad de soporte remanente en la pieza dentaria. Se mide usando una sonda periodontal milimetrada desde la unión cemento esmalte al fondo o base de la bolsa.

- **Movilidad dentaria:** Está aumentada en enfermedad periodontal como resultado de la pérdida de soporte. La movilidad patológica es más habitual en sentido bucolingual que mesiodistal.
- **Pérdida o disminución del nivel de hueso alveolar:** Se realiza con el examen radiográfico (para mayor exactitud se usa la técnica paralela de cono largo). Se estima dicha pérdida de hueso a nivel de los tercios óseos o cemento radicular de los dientes (26) (27).

2.2.1.4. Tratamiento

Después de realizar un diagnóstico como se ha indicado antes se procede al tratamiento. El tratamiento de la enfermedad periodontal se basa principalmente en la eliminación o reducción de los agentes etiológicos de la enfermedad, de las bacterias. A continuación resumiremos muy brevemente las distintas fases del tratamiento periodontal (26) (27).

- ✓ **Fase de urgencia:** en algunas patologías periodontales el paciente acude de urgencia, con dolor, inflamación e incluso síntomas sistémicos como fiebre dificultades respiratorias y para deglutir. Suele ocurrir en la GUN, PUN, lesiones endoperiodontales y abscesos periodontales. En estos casos lo primero es controlar la inflamación, la infección y el dolor, una vez que hayamos conseguido una situación estable empezaremos otra fase del tratamiento.

Los dientes inviábiles se extraerán en esta fase.

- ✓ **Fase I:** consiste en la eliminación de la placa dental mediante una destartraje básico, un raspado y alisado radicular. En esta fase también se procederá al saneado general de la cavidad oral: limpieza y restauración de caries, corrección de cualquier agente irritativo, tratamiento oclusivo, ferulización y colocación de provisionales.

Una vez que se ha terminado esta fase hay que hacer una revaloración comprobando el estado de la enfermedad periodontal y de la salud oral en general, si todo va bien se procede a la fase IV o de mantenimiento (29).

- ✓ **Fase II o quirúrgica:** se procede a la cirugía periodontal si con el tratamiento básico no es suficiente, así también se realiza la colocación de implantes si los necesitara como cualquier tratamiento endodóntico necesario.
- ✓ **Fase III o restaurativa:** se colocan todas las restauraciones y prótesis finales, tanto removibles como fijas. Cuando están colocadas se realizan las revisiones que cada prótesis necesite, prestando especial atención al estado periodontal.
- ✓ **Fase IV o de mantenimiento:** visitas periódicas de control. Comprobamos placa y cálculo, estado gingival, oclusión, movilidad y otros cambios patológicos.

Como común denominador de todas las fases tenemos que tener claro que el éxito de un tratamiento de periodoncia no radica solo en una buena praxis si no que debemos concienciar al paciente de la importancia de su salud oral y de los cuidados que debe tomar, así como ser constantes con las revisiones y revaluaciones no solo con el fin de ver su estado sino también con el objetivo de remarcar el cuidado que debe seguir (26).

2.2.2. Proteína C reactiva

La PCR es el marcador más usado para la inflamación. Epidemiológicamente se vincula a: el estado nutricional y sus marcadores, enfermedad cardiovascular (30), morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, preeclampsia y resultados adversos en el embarazo (31).

2.2.2.1. Origen de la proteína C reactiva

La PCR fue notificada inicialmente en 1930 cuando se advirtió un anticuerpo como la precipitina en respuesta al polisacárido C de la pared celular de *Streptococcus pneumoniae*; así, se originó su nombre como proteína C reactiva (32).

2.2.2.2. Familia de la proteína C reactiva

La PCR es miembro de la familia pentraxina, término que refleja la estructura cuaternaria de la proteína, donde se combinan cinco

unidades de protómeros idénticos para formar un anillo con núcleo hidrofóbico central (33).

2.2.2.3. Características de la proteína C reactiva

El incremento en la concentración de PCR puede ser inespecífico y ocurre con varios estímulos, enfermedad o lesión, algunas veces dramáticamente y por encima de 1.000 a 2.000 veces (34). Bajo condiciones normales, la PCR es producida por los hepatocitos en una tasa baja y retenida posteriormente por el retículo endoplasmático antes de su secreción. Hasta hace poco, valores PCR menores a 10 mg/l eran considerados normales, sin embargo, en el 85% de los pacientes con infecciones bacterianas agudas se presentan valores mayores a 100 mg/l, niveles que pueden predecir complicaciones ateroscleróticas. Actualmente, un nivel cercano a los 3 mg/l se considera adecuado, debido a que es mucho más exacto y altamente sensible a la inmunoturbidimetría o inmunonefelometría, métodos que permiten medir niveles mucho más bajos de PCR. Durante la respuesta de fase aguda, existe rápido incremento en la síntesis y liberación súbita de PCR. La tasa catabólica para la PCR es independiente de su concentración en el plasma, y los niveles séricos son muy dependientes de la tasa de síntesis. Bajo condiciones estables la PCR no muestra variabilidad circadiana significativa y su estabilidad como medida de laboratorio es similar a la presentada por los niveles de colesterol en el suero.

Todas estas características convierten la PCR en magnífico marcador de la inflamación con una respuesta biológica favorable y buenas propiedades analíticas. Sin embargo, otros factores también pueden incrementar los niveles basales de PCR, incluyendo testosterona, progesterona, administración de terapia hormonal por reemplazo, resistencia a la insulina, tolerancia a la glucosa, hábito de fumar y periodontitis (35).

2.2.2.4. Enfermedad Periodontal y Proteína C-reactiva

Se sabe que la enfermedad periodontal es una patología crónica ocasionada por microorganismos específicos, que provocan una destrucción de los tejidos de soporte de los dientes, tales como, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. La respuesta inflamatoria podría ser desencadenada por la presencia de lipopolisacáridos (LPSs) o endotoxinas bacterianas que activarían el sistema inmunológico, llevando a la mayor liberación de biomarcadores inflamatorios y citocinas. El proceso de inflamación es capaz de causar daño tanto a los microorganismos como a los tejidos sanos, siendo la interleucina-1 (IL-1), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) y las prostaglandinas, los principales mediadores inflamatorios envueltos en ese proceso (36). Especialmente, la IL-1, IL-6 y el TNF-alfa presentan capacidad de estimular las células hepáticas a producir la proteína C-reactiva (PCR). De esa forma, se espera

que en la vigencia de la enfermedad periodontal haya un aumento en los niveles séricos de PCR (37).

2.2.2.5. Resultados normales

De acuerdo con la *American Heart Association* (Asociación Estadounidense de Cardiología), los resultados del PCR de alta sensibilidad para determinar el riesgo se pueden interpretar de la siguiente manera:

- Nivel bajo de PCR de alta sensibilidad está por debajo de 1.0 mg/L.
- Nivel intermedio de PCR están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L.
- Nivel alto PCR de alta sensibilidad está por encima de 3.0 mg/L.

2.3. Definición de términos básicos.

✓ Proteína C reactiva.

La PCR es el marcador más usado para la inflamación. Epidemiológicamente se vincula a: el estado nutricional y sus marcadores, enfermedad cardiovascular (30), morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, preeclampsia y resultados adversos en el embarazo (31).

✓ Enfermedad Periodontal.

Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento

radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival (26).

✓ **Gingivitis.**

Presencia de inflamación gingival donde no presenta pérdida de inserción del tejido conectivo (27).

✓ **Periodontitis.**

Enfermedad periodontal que presenta inflamación gingival pero con migración de la inserción epitelial en sentido apical, con una pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar (27).

2.4. Hipótesis

2.4.1. General.

H_a: La enfermedad periodontal está relacionada con el nivel de la Proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

H_o: La enfermedad periodontal no está relacionada con el nivel de la Proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

2.4.2. Específicas.

H_{a1}: Existe relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

H₀₁: No existe relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

H_{a2}: Existe relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

H₀₂: No existe relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de salud Perú-corea, 2018.

H_{a3}: Existe relación entre las características Socio demográficas de las gestantes atendidas en el Centro de salud Perú-corea, 2018.

H₀₃: No existe relación entre las características Socio demográficas de las gestantes atendidas en el Centro de salud Perú-corea, 2018.

2.5. Sistema de variables.

2.5.1. Variable independiente.

- ✓ Enfermedad Periodontal.

2.5.2. Variable dependiente.

- ✓ Nivel de la proteína C reactiva

2.5.3. Variables intervinientes.

- ✓ Edad
- ✓ Grado de Instrucción
- ✓ Estado civil
- ✓ Procedencia
- ✓ Ocupación

2.6. Definición operacional de variables

Variable.	Definición conceptual.	Dimensión.	Indicador.	Tipo de variable.	Escala de medición.
Variable independiente: Enfermedad Periodontal	Conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival.	✓ Gingivitis	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta • No presenta 	Cualitativo	Nominal
		✓ Periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta • No presenta 	Cualitativo	Nominal

Variable.	Definición conceptual.	Dimensión.	Indicador.	Tipo de variable.	Escala de medición.
Variable dependiente: Nivel de Proteína C Reactiva	La proteína C reactiva (PCR, por sus siglas en inglés) es producida por el hígado. El nivel de PCR se eleva cuando hay inflamación en todo el cuerpo. Esta es una de un grupo de proteínas llamadas "reaccionantes de fase aguda" que aumentan en respuesta a la inflamación	Nivel bajo	<ul style="list-style-type: none"> Nivel bajo de PCR de alta sensibilidad está por debajo de 1.0 mg/L. 	Cualitativo	Ordinal
		Nivel medio	<ul style="list-style-type: none"> Nivel intermedio de PCR están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L. 	Cualitativo	Ordinal
		Nivel alto	<ul style="list-style-type: none"> Nivel alto de PCR de alta sensibilidad está por encima de 3.0 mg/L. 	Cualitativo	Ordinal

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según la intervención del investigador el estudio es **observacional**, solo se observa y se describe en forma precisa los fenómenos.

Según la planificación de la medición de la variable de estudio es **retrospectivo**, porque la información fue recolectada de fuentes secundarias.

Según el número de mediciones de la variable de estudio es **transversal**, porque los instrumentos se aplicaron en un solo momento y las variables se medirán una sola vez.

Según el número de variables estudiadas es **analítica**, porque el estudio se trabajó con dos variables, buscando relación bivariado

3.1.1. Enfoque.

Método **científico**. El método científico envuelve la observación de fenómenos naturales y luego, la postulación de hipótesis y su comprobación

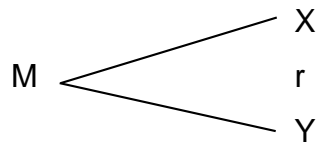
3.1.2. Alcance o nivel

El presente estudio corresponde al Nivel **Correlacional**, que tiene como característica principal el análisis estadístico bivariado (de dos variables) (38).

3.1.3. Diseño

El diseño de investigación es NO EXPERIMENTAL, (porque se obtiene la información tal y como se presenta en la realidad, no existe

manipulación activa de las variables en estudio) y TRANSVERSAL porque la investigación se realiza en un único momento del tiempo, para establecer la relación entre las variables en estudio. El diseño de la investigación se esquematiza de la siguiente manera: (38)



Dónde:

M = Población Muestral

X =Variable enfermedad periodontal

y = Variable nivel de proteína C reactiva

r= La relación probable entre las variables

3.2. Determinación de la población y muestra.

3.2.1. Población

La población está determinada por las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea de octubre a diciembre del 2018. El promedio de gestantes al mes con enfermedades periodontales en los meses pasados fue de 21 gestantes diagnosticadas según la oficina estadística del Centro de Salud Perú-Corea, con lo cual pronosticamos que nuestra población para el estudio será de 63 gestantes.

3.2.1.1. Criterios de inclusión

- ✓ Usuaris de 18 a 45 años
- ✓ Gestantes atendidas en el Centro de Salud Perú Corea.
- ✓ Gestantes que deseen participar en el estudio.
- ✓ Usuaris con mínimo 8 dientes por maxilar

3.2.1.2. Criterios de exclusión

- ✓ Usuarías menores de 18 años.
- ✓ Usuarías que hayan presentado infecciones urinarias durante la gestación.
- ✓ Gestantes que no deseen participar en el estudio.
- ✓ Usuarías que hayan presentado VIH, lupus.
- ✓ Gestantes no atendidas en el Centro de Salud Perú Corea

3.2.2. Muestra

El tamaño de la muestra será calculado con un coeficiente de confianza al 95%, y con un error del 5%. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\sigma}^2 \cdot P \cdot Q}{e^2(N - 1) + Z_{\sigma}^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

n = El tamaño de la muestra que queremos calcular

N = Tamaño del universo

Z = 1,96

e = Es el margen de error máximo que admito (5%)

p = Probabilidad de éxito (0.5)

Q = Probabilidad de fracaso (0.5)

$$n = \frac{63 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(63 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 40$$

Muestreo:

El muestreo utilizado es un muestreo probabilístico al azar.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Análisis de PC-R

Se utilizó el análisis de alta sensibilidad de tipo inmunoturbidimétrico donde la proteína C-reactiva sérica provoca aglutinación de las partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti-proteína C-reactiva humana.

Se recolectó los datos del análisis de PC-R realizados en el laboratorio del Centro de Salud Perú – Corea registrados en las historias clínicas como mg/L.

Autorización: para realizar la presente investigación se solicitará al Director del Centro de Salud Perú-Corea la autorización para la recolección de datos.

Aplicación de los instrumentos: se realizará el recojo de información en base a los instrumentos.

3.4. Técnicas de procesamiento de la información.

a. Análisis descriptivo:

Se utilizó la estadística descriptiva a través de las tablas de frecuencia, proporciones, gráficos para caracterizar algunas variables.

b. Análisis inferencial:

Se utilizaron estadísticos como medidas de tendencia central y dispersión para analizar las variables en estudio. Y también estadística inferencial utilizando el Chi Cuadrado. El análisis se realizó en el programa Excel y el software estadístico SPSS versión 23.

CAPÍTULO IV.

RESULTADOS

4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

Se presenta a continuación los resultados descriptivos del estudio, los mismos que corresponden a la evaluación de la muestra conformada por 40 unidades de estudio.

Tabla 01.

Edad de las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

Edad de la gestante	Frecuencia	Porcentaje
18 a 29 años	20	50,0
30 a 35 años	12	30,0
36 a más	8	20,0
Total	40	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 30% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 20% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años.

Grafico 01.

Edad de las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

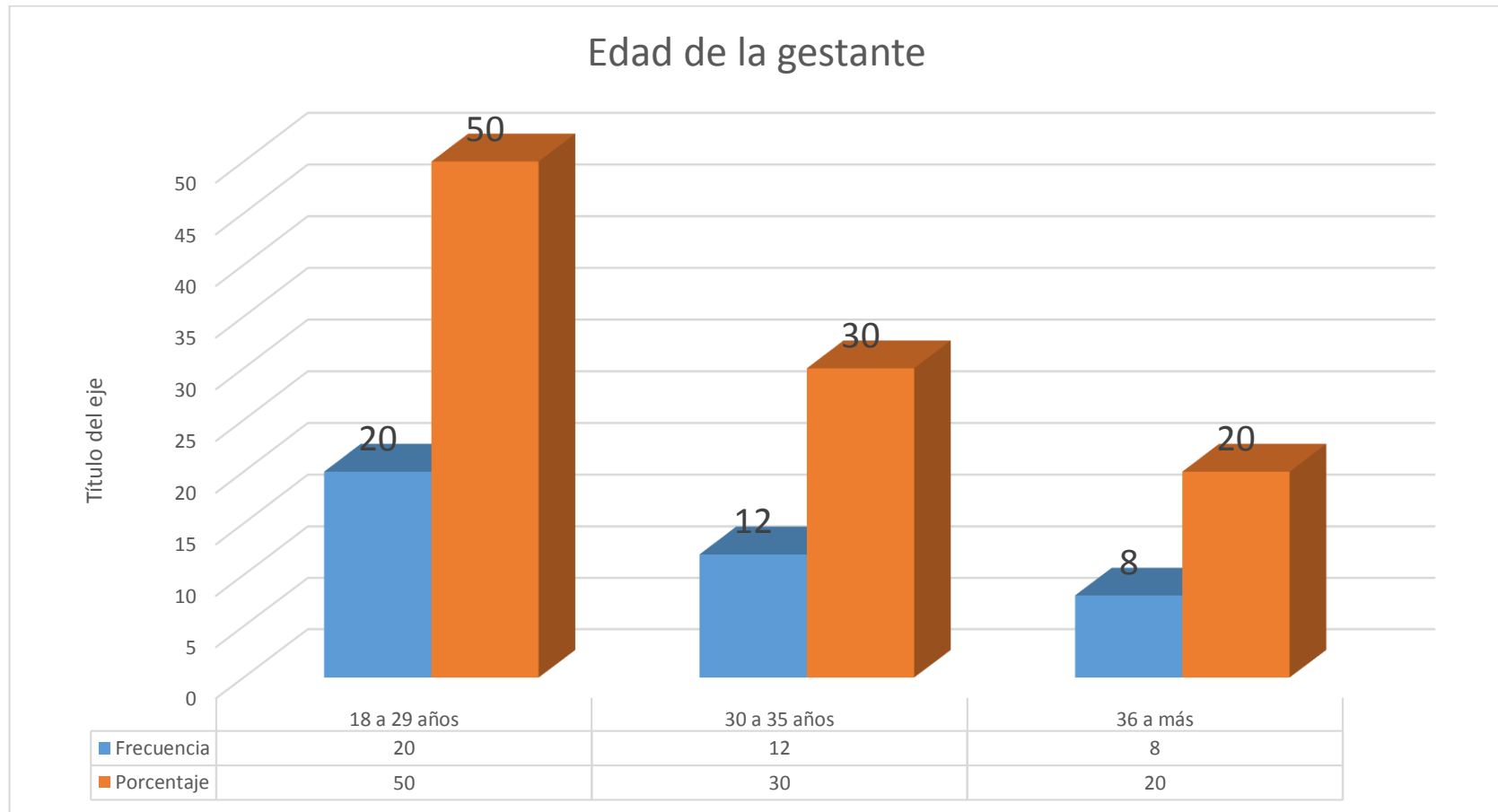


Tabla 02.

**Grado de instrucción de las gestantes que acuden al Centro de Salud
Perú-Corea.**

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	14	35,0
Secundaria	20	50,0
Superior	6	15,0
Total	40	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que en relación al grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvieron como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior.

Grafico 02.

Grado de instrucción de las gestantes que al acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

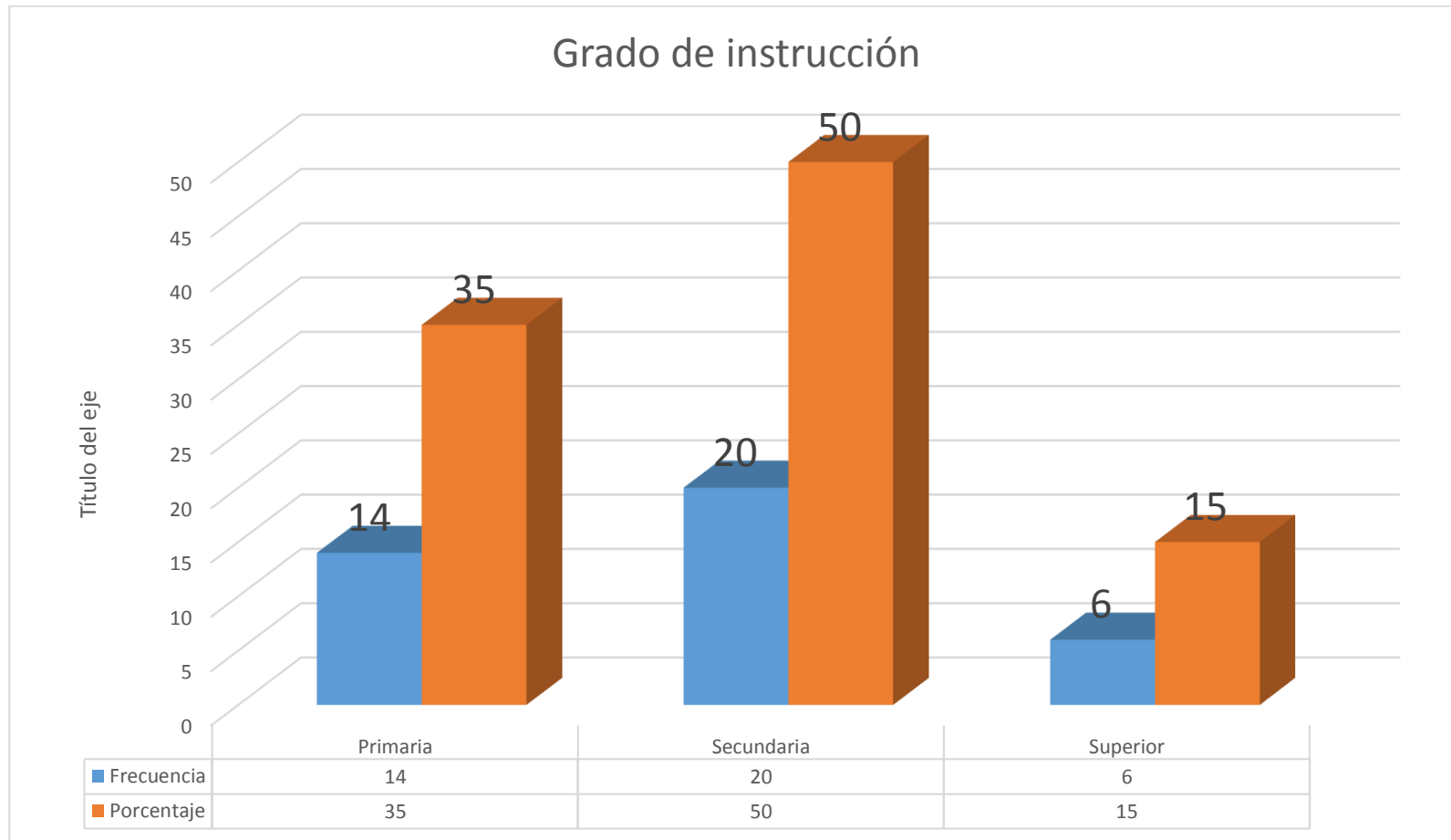


Tabla 03.

**Nivel de índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al
Centro de Salud Perú-Corea.**

Valores de la proteína C	Frecuencia	Porcentaje
Alta	31	77,5
Intermedio	4	10,0
Bajo	5	12,5
Total	40	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva.

Grafico 03.

Valores de proteína C reactiva en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

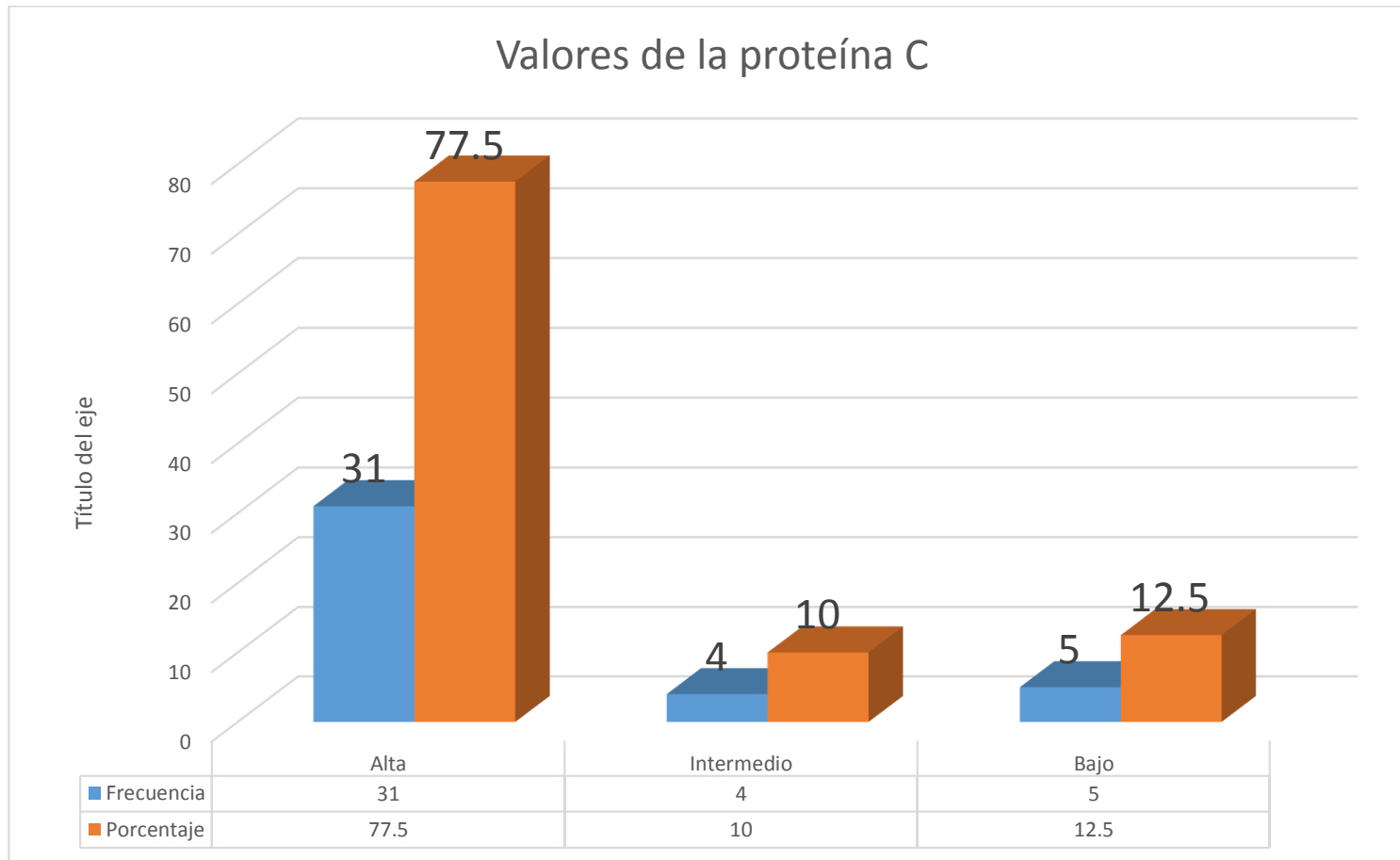


Tabla 04.

Gingivitis en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

Gingivitis	Frecuencia	Porcentaje
Sí	31	77,5
No	9	22,5
Total	40	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron hemorragia gingival y un 22,5% no presenta dicha patología.

Grafico 04.

Gingivitis en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

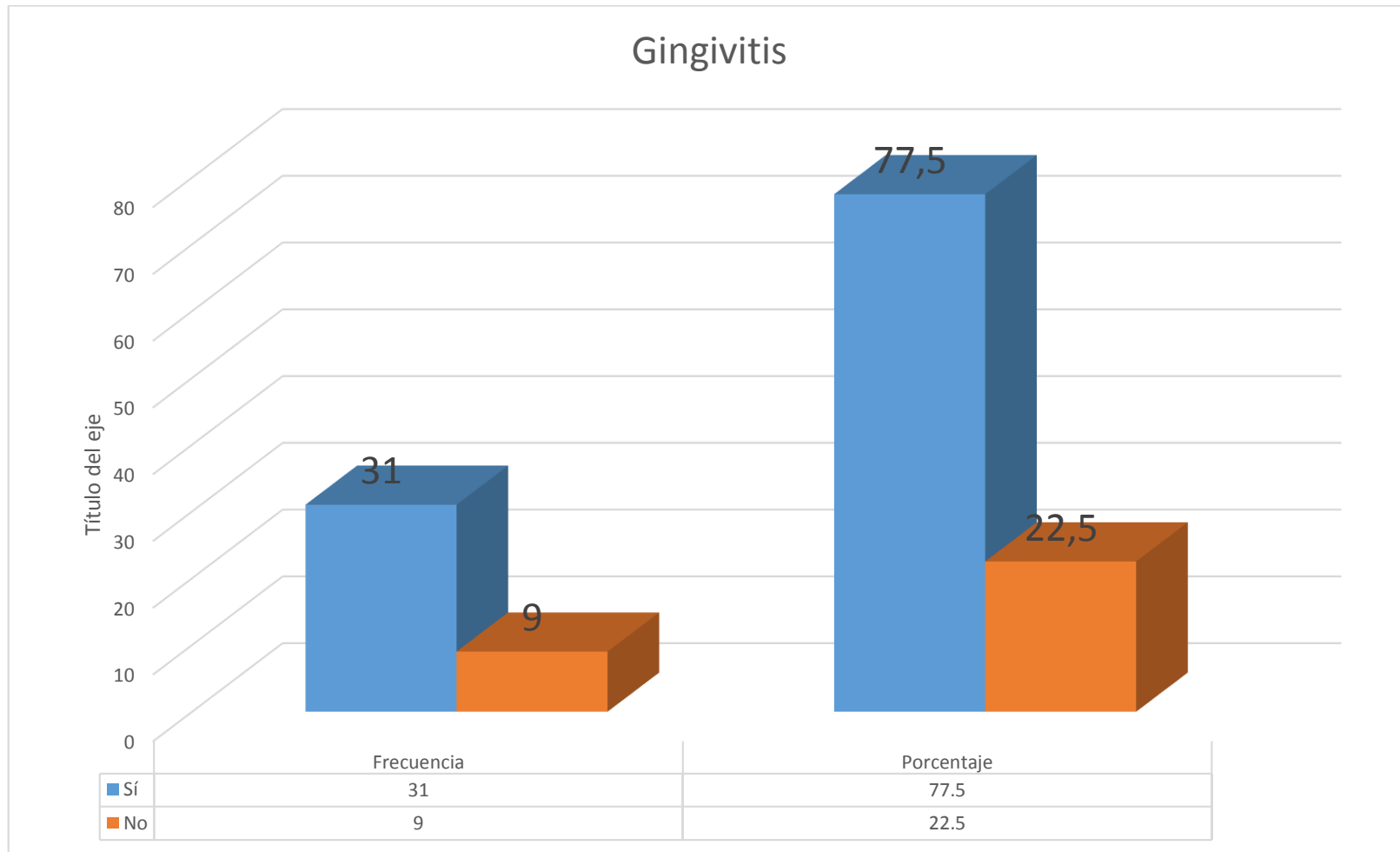


Tabla 05.

**Periodontitis en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-
Corea.**

Periodontitis	Frecuencia	Porcentaje
Sí	25	62,5
No	15	37,5
Total	40	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que el 62,5% de las gestantes presentaron periodontitis y un 37,5% no presenta dicha patología.

Grafico 05.

Periodontitis en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

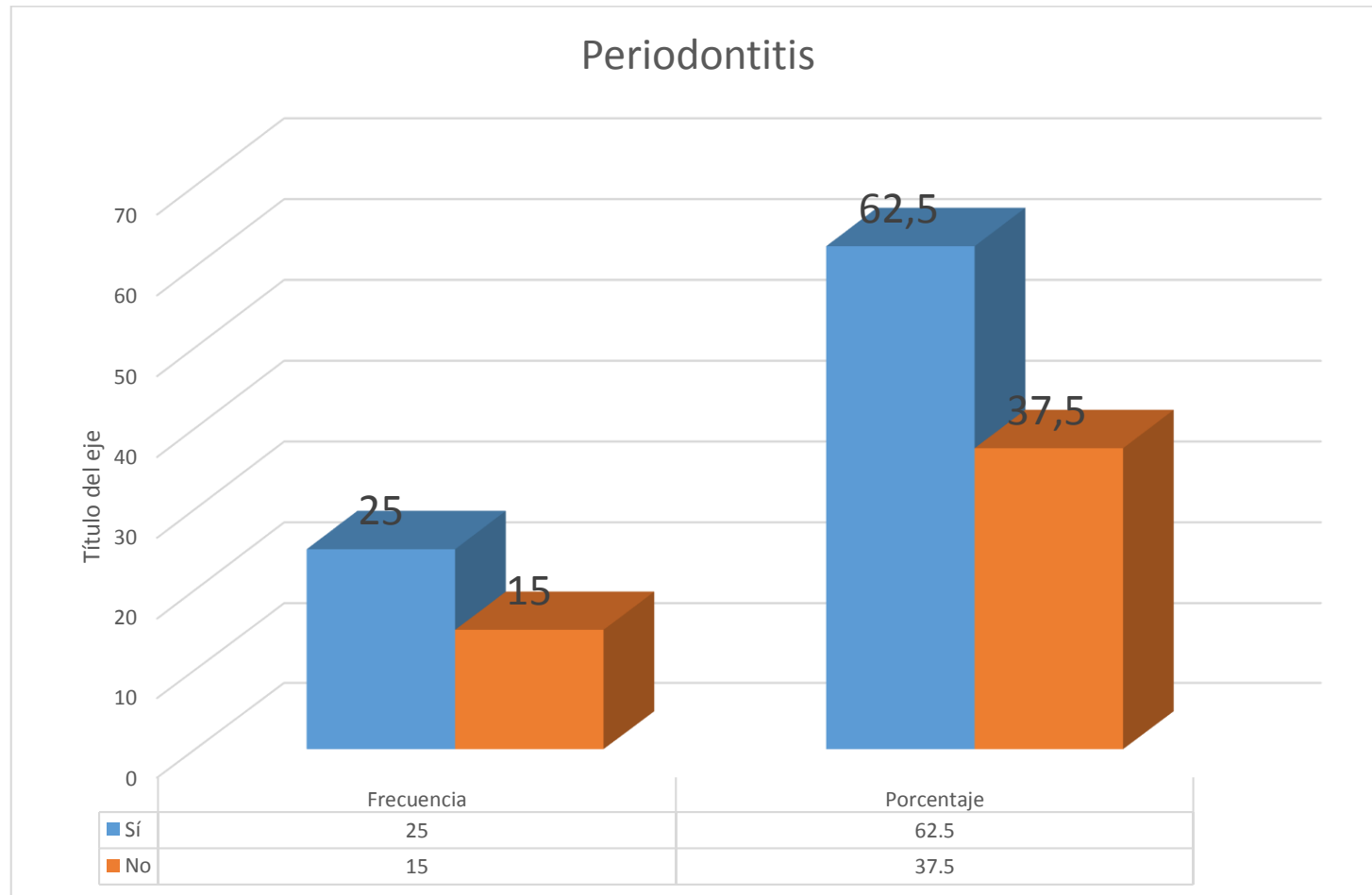


Tabla 06.
Enfermedad Periodontal en las gestantes que acuden al Centro de Salud
Perú-Corea.

Enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Periodontal		
Sí	31	77,5
No	9	22,5
Total	40	100,0

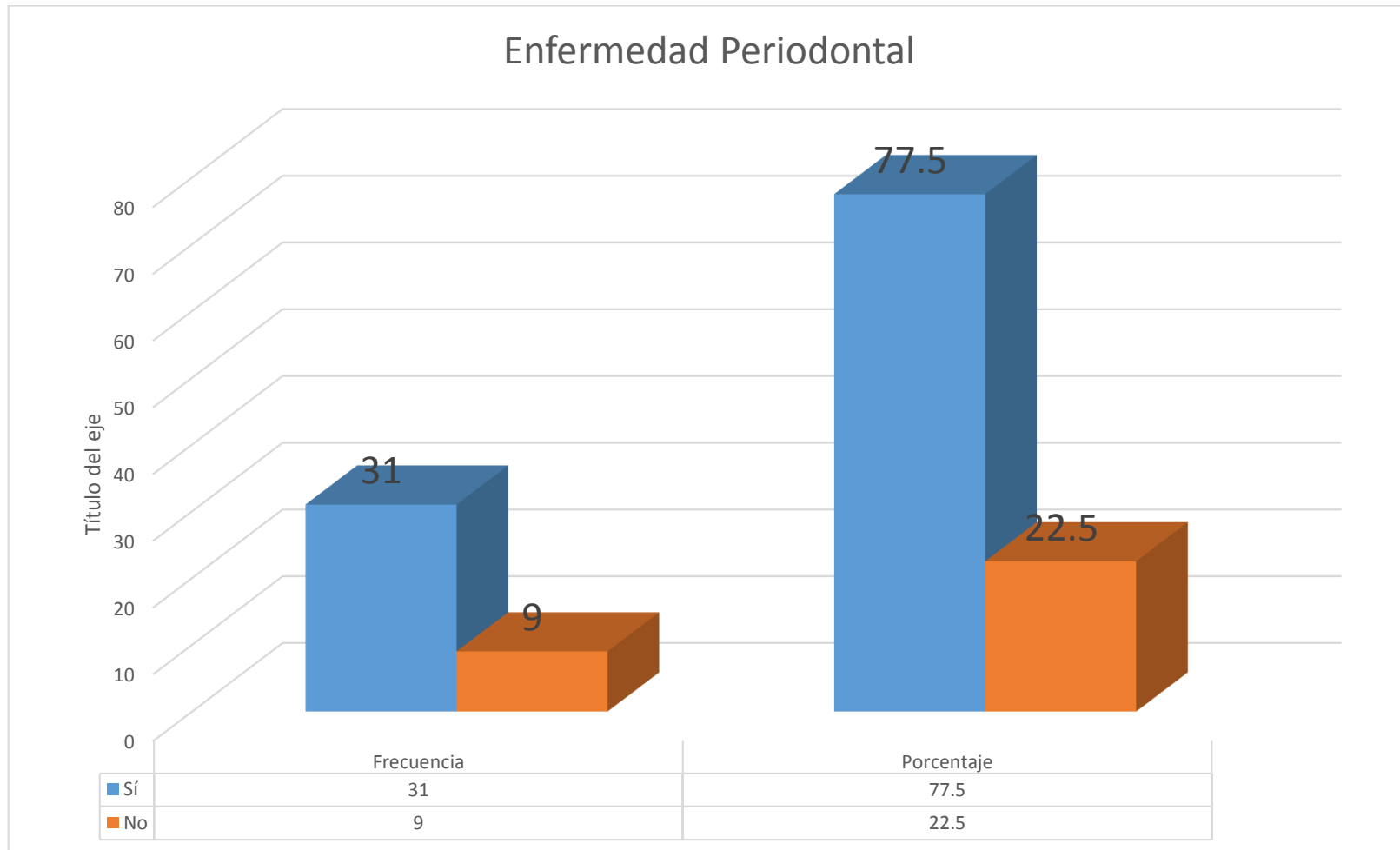
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Interpretación:

Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron enfermedad periodontal y un 22,5% no presenta dicha patología.

Grafico 06.

Enfermedad Periodontal en las gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.



4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Tabla 07.

Relación entre la Enfermedad Periodontal y el Índice de Proteína C-Reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

Proteína C Reactiva	Enfermedad Periodontal		Total	Porcentaje	Prueba de Chi Cuadrado	
	Si	No			Valor	Sig. asintótica
Alto	31	0	31	77,5	40,000 ^a	0,009
Intermedio	0	4	4	10,0		
Bajo	0	5	5	12,5		
Total	31	9	40	100,0		

Fuente: tabla 3 y tabla 6.

Interpretación

Se evidencia que el 77,5% presentan Enfermedad Periodontal y PCR alto, el 10,0% presenta PCR intermedio y 12,5 % presenta PCR bajo y no presentan Enfermedad Periodontal.

El resultado obtenido de 77,7%, nos indica que si existe relación entre la Enfermedad Periodontal y el Índice de Proteína C Reactiva.

Al buscar relación entre ambas variables, también nos indica que la significancia asintótica es de 0,009 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

Tabla 08.

**Relación entre gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR)
en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.**

PCR	Presenta Gingivitis		Total	Prueba de Chi cuadrado	
	Sí	No		Valor	Sig. asintótica
Alta	31	0	31	40,000 ^a	0,009
Intermedio	0	4	4		
Bajo	0	5	5		
Total	31	9	40		

Fuente: tabla 3 y tabla 4.

Interpretación

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de gingivitis y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,009 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

Tabla 09.

Relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

PCR	Presenta Periodontitis Crónica		Total	Prueba de Chi cuadrado	
	Sí	No		Valor	Sig. asintótica
Alta	25	0	25	19,355 ^a	0,006
Intermedio	0	10	10		
Bajo	0	5	5		
Total	25	15	40		

Fuente: tabla 3 y tabla 5.

Interpretación

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de Periodontitis Crónica y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,006 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre la periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS

- ✓ Nuestro estudio demostró que existe relación entre gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR), así mismo también se determinó que existe relación entre la Periodontitis Crónica y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.
- ✓ Y como conclusión final se evidencia relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea. Dichos resultados lo pudimos discutir con antecedentes internacionales y nacionales.
- ✓ Es así que el investigador Bordagaray San Martín, M. En el año 2013 investigó la “Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico”. Cuyas conclusiones concuerdan con nuestros resultados, pues evidenciaron que los niveles de PCR se encuentran significativamente elevados en la Lesión Periapical. Esta proteína podría participar en el desarrollo de la Lesión Periapical y dadas sus propiedades, podría inducir una potencial respuesta inflamatoria sistémica (23).

- ✓ De la misma forma pudimos observar que nuestras conclusiones concordaban con el estudio llevado a cabo por De Freitas Rêgo Bezerra C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, da Fonte Porto Carreiro A., en el año 2010 investigaron la “*Proteína C-reactiva ultrasensible* en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada”. Cuya conclusión indicó que pacientes portadores de periodontitis crónica severa generalizada no presentaron niveles séricos de PCR-US estadísticamente diferente de los pacientes sin enfermedad. La periodontitis actuó como factor asociado para la elevación de los niveles de la PCR-US, aunque con frágil asociación (24), de esta forma podemos mencionar que dichas conclusiones concuerdan claramente con nuestros estudios.
- ✓ Al poder discutir nuestros resultados con antecedentes nacionales pudimos evidenciar que los estudios llevados a cabo por Salas Huamaní J, Munayco Magallanes A., en el año 2012 sobre los “niveles de proteína C-reactiva en gestantes con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional Materno Perinatal”. Demostraron que se encontraron diferencias significativas ($p=0,04$), en los niveles de PC-R entre las gestantes con periodontitis ($5,1 \pm 4,47$ mg/L) y sin periodontitis crónica ($3,0 \pm 2,41$ mg/L) siendo mayores los niveles de PC-R en las gestantes con periodontitis crónica. La

conclusión de dicha investigación estableció que la periodontitis crónica juega un rol importante en la elevación de los niveles de proteína C-reactiva, lo que podría mediar la relación entre periodontitis y efectos adversos en el embarazo (25). Como vemos dichos resultados tuvieron semejanza a los nuestros.

CONCLUSIONES

- ✓ Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 30% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 20% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años.
- ✓ Se evidencia que en relación al grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvieron como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior.
- ✓ Se evidencia que existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva.
- ✓ Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron gingivitis y un 22,5% no presenta dicha patología.
- ✓ Se evidencia que el 62,5% de las gestantes presentaron Periodontitis y un 37,5 no presenta dicha patología.
- ✓ Se evidencia que el 77,5% de las gestantes presentaron enfermedad periodontal y un 22,5% no presenta dicha patología.
- ✓ Al buscar relación entre ambas variables se evidencia que el 77,5% presentan Enfermedad Periodontal y PCR alto, el 10,0% presenta PCR intermedio y 12,5 % presenta PCR bajo y no presentan Enfermedad Periodontal.

- ✓ En el análisis estadístico inferencial también encontramos significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,009 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que si existe relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se sugiere que se realicen otros estudios, con muestras más grandes y se controlen los valores de otros parámetros además de la PCR.
- ✓ La realización de estudios longitudinales aportaría nueva información, pues hasta la fecha no existen sobre este tema en cuestión, todos son transversales. Además, harían falta metaanálisis pues los criterios para observar el nivel de PCR y enfermedades periodontales no están bien unificados.
- ✓ Nosotros como profesionales deberíamos indicar a los pacientes gestantes el efecto que pueden causar las enfermedades periodontales en su gestación y luchar para hacer conciencia a la población, que la boca es el reflejo de la salud.
- ✓ Los odontólogos tenemos una gran responsabilidad en la elaboración de medidas de prevención y diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento de la enfermedad periodontal en gestantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cerón XA, Josa DI. Factores de riesgo asociados con enfermedad periodontal en mujeres en estado de embarazo. Revista Nacional de Odontología. 2013 9(16): p. 75-81.
2. Alvear F, Vélez M, L. B. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2010; 22(1): p. 109-116.
3. Martínez HR, Rivera Silva G. Parto prematuro y enfermedad periodontal. Salud pública de México. 2013 Dec; 55(6).
4. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2015 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>.
5. Gabay C, Kushner I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. N Engl J Med. 2000 junio; 340(6).
6. Slade GD, Offenbacher S, Beck JD, Heiss G, Pankow JS. Respuesta inflamatoria de fase aguda A la enfermedad periodontal en la población de los Estados Unidos. J Dent Res. 2000 junio; 79(1).
7. Noack B, Genco RJ, Trevisan M, Grossi S, Zambon JJ, De Nardin E. Las infecciones periodontales Contribuyen a niveles elevados de proteína C reactiva sistémica. J Periodontol. 2001 junio; 72(9).
8. Craig RG, Yip JK, Por lo tanto, MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD. Relación destructiva Enfermedad periodontal a la respuesta de fase aguda. J Periodontol. 2003 mayo; 74(6).

9. De Freitas C., Luz de Aquino A.R., Costa de Lima K., da Fonte Porto Carreiro A. Proteína C-reactiva ultrasensible en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada. *Avances en Periodoncia*. 2012 junio; 21(3): p. 145-155.
10. Joshipura KJ, Wand HC, Comerciante AT, Rimm EB. Enfermedades periodontales y biomarcadores Relacionados con las enfermedades cardiovasculares. *J Dent Res*. 2004 junio; 83(2).
11. Pitiphat W, Joshipura KJ, Rich-Edwards JW, Williams PL, Douglass CW, Gillman MW. Periodontitis y proteína C-reactiva plasmática durante el embarazo. *J Periodontol*. 2006 mayo; 77(5).
12. Sharma A, Ramesh A, Thomas B. Evaluación de los niveles plasmáticos de proteína C reactiva en embarazadas Mujeres con y sin enfermedad periodontal: un estudio comparativo. *J Indian Soc. Periodontol*. 2009 mayo; 13(3).
13. Terán E, C Escudero, Moya W, Flores M, Vallance P, López-Jaramillo P. Proteína C reactiva elevada y citocinas proinflamatorias en mujeres andinas con preeclampsia. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001 junio; 45(3).
14. Tjoa ML, Van Vugt JM, Go AT, Blankenstein MA, Oudejans CB, Van Wijk IJ. Elevado C-reactivo Los niveles de proteína durante el primer trimestre del embarazo son indicativos de la preeclampsia y la Restricción del crecimiento. *J Reprod Immunol*. 2003 junio; 59(1).

15. Cermak J, Key NS, Bach RR, Balla J, Jacob HS, Vercellotti GM. La proteína C reactiva induce monocitos de sangre periférica humana para sintetizar el factor tisular. *Sangre*. 1993 junio; 82(2).
16. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley General de Salud N° 26842. [Online].; 1997 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/renhice/documentos/normativa/Ley%2026842-1997%20-%20Ley%20General%20de%20Salud%20Concordada.pdf>.
17. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley del Ministerio de Salud 27657. [Online].; 2002 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/NLS_01/LEY%2027657.pdf.
18. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley Univeristaria N° 23733. [Online].; 2013 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: http://www.albany.edu/dept/eaps/prophe/data/Country_Law/Peru-LEY%20UNIVERSITARIA_modificada.pdf.
19. Colegio de Odontólogos del Perú. Ley 27878. [Online]. Lima; 2012 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: http://www.cop.org.pe/pdf/L_Ley_27878_Ley_de_Trabajo_del_Cirujano_Dentista.pdf.
20. Martínez V. Proteína C reactiva como marcador inflamatorio en la enfermedad periodontal. *Nova scientia* 9(19): 51-64.
21. García M. Proteína c reactiva en pacientes con periodontitis crónica. *Rev.Medica.Sanitas*. 2018 Abril; 21(3): p. 110-116.

22. Ardila CM, Lafaurie GI. Asociación entre porphyromona gingivalis y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias. Av Periodon Implantol. 2010 mayo; 22(1).
23. Bordagaray San Martín M. Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico. [Online].; 2013 [Citado el 14 de abril del 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117404>.
24. De Freitas Rêgo C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, da Fonte Porto Carreiro A. Proteína C-reativa ultrasensible en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada. Av Periodon Implantol. 2010 mayo; 21(3).
25. Salas J, Munayco A. niveles de proteína C-reativa en gestantes con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional Materno Perinatal. Kiru. 2012 mayo; 8(1).
26. Quevedo R. ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTO PREMATURO. 2013. Para obtener el grado de Máster Oficial Investigación en Ciencias de la Salud.
27. Dulanto Vargas J, García Linares S, Carranza Samanez M. “La enfermedad periodontal materna como factor de riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer”. Odontología SanMarquina. 2010 Nov 08; 13(2): p. 13-16.
28. Dale BA. Periodontal epithelium: a newly recognized role in health and disease. Periodontol. 2010 junio; 1(30): p. 70-78.

29. Bosshardt DD, Lang N. The junctional epithelium: from health to disease. *J Dent Res.* 2009 junio; 1(2): p. 84:9-20.
30. Muntner P, Hamm LL, Kusek JW, Chen J, Whelton PK, He J.. Prevalencia de factores de riesgo no tradicionales para la enfermedad coronaria en pacientes con enfermedad renal crónica.. *Ann Intern Med.* 2004 junio; 140(9).
31. Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S. La enfermedad periodontal temprano en el embarazo se asocia con la inflamación sistémica materna entre las mujeres afroamericanas. *J Periodontol.* 2008 mayo; 79(1).
32. Tillett WS, Francis T. Reacciones serológicas en neumonía con una fracción somática no-proteica del neumococo. *J Exp Med.* 1930 mayo; 52(1).
33. Gabay C, Kushner I. Proteínas de fase aguda y otras respuestas sistémicas a la inflamación. *N Engl J Med.* 1999 julio; 340(1).
34. Craig RG, Yip JK, Por lo tanto MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD. Relación de la enfermedad periodontal destructiva con la respuesta de fase aguda. *J Periodontol.* 2003 enero; 74(1).
35. Cavrini F, Sambri V, Moter A, Servidio D, Marangoni A, Montebugnoli L, et al. Detección molecular de *Treponema denticola* y *Porphyromonas gingivalis* en placas ateromatosas de carótida y aórtica por FISH: reporte de dos casos.. *J Med Microbiol.* 2005 febrero; 54(1).

36. Matilla K, Vesanen M, Valtonen V.. Effect of treating periodontitis on C-reactive protein levels: a pilot study. BMC Infect Dis. 2002 junio; 2(3).
37. Pearson TA, Mensah GA, Alexander RW. Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: a Statement for Healthcare Professionals From the Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association. Circulation. 2003 mayo; 107(3).
38. Gómez M. Bases para la revisión crítica de artículos médicos. Rev Mex Pediatr. 2002 junio; 68(4): p. 152-159.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PERÚ-COREA 2018.”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA	POBLACION
<p>PROBLEMA GENERAL. ¿Cuál es la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS ✓ ¿Cuál es la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018? ✓ ¿Cuál es la relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018? ✓ ¿Cuáles son las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Centro de Salud Perú-Corea 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENEREAL. Determinar la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018.</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS ✓ Identificar la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018. ✓ Identificar la relación entre periodontitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018.} ✓ Conocer las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Hospital Centro de Salud Perú-Corea 2018.</p>	<p>Ha: La enfermedad periodontal está relacionada con el nivel de la proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018.</p> <p>Ho: La enfermedad periodontal no está relacionada con el nivel de la proteína C reactiva en gestantes que acuden al Centro de Salud Perú-Corea 2018.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Enfermedad Periodontal</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE. Proteína C reactiva</p>	<p>Estudio observacional, retrospectivo, transversal, analítico.</p> <p>De diseño correlacional</p>	<p>CRITERIOS DE INCLUSION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuarías de 18 a 45 años ✓ Gestantes atendidas en el Centro de Salud Perú Corea. ✓ Gestantes que deseen participar en el estudio. ✓ Usuarías con mínimo 8 dientes por maxilar <p>CRITERIOS DE EXCLUSION:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Usuarías menores de 18 años. ✓ Usuarías que hayan presentado infecciones urinarias durante la gestación. ✓ Gestantes que no deseen participar en el estudio. ✓ Usuarías que hayan presentado VIH, lupus. ✓ Gestantes no atendidas en el Centro de Salud Perú Corea



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
E.A.P ODONTOLOGIA



**RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE
PROTEINA C REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO
DE SALUD PERÚ-COREA 2018.**

Paciente: _____

I. VARIABLES SOCIOECONOMICAS

1. Edad

- a) 18 a 29 años
- b) 30 a 35 años
- c) 36 a mas

2. Estado civil

- a) Soltera
- b) Casada
- c) Conviviente
- d) Viuda

3. Grado de instrucción

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

4. Trabaja

- a) Si
- b) No

5. Lugar de procedencia

- a) Rural
- b) Urbano

6. Número de hijos

- a) Ninguno
- b) 1 hijo
- c) 2 o más hijos

II. VARIABLES CLINICAS

1. Niveles de proteínas C reactiva:

- a) < 1.0 mg/l ()
- b) 1.0 – 3.0 mg/l ()
- c) > 3.0 mg/l ()

2. Presenta proteína C reactiva

- a) Nivel bajo de PCR por debajo de 1.0 mg/L.
- b) Nivel intermedio de PCR están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L.
- c) Nivel alto de PCR por encima de 3.0 mg/L.

3. Presenta proteína C reactiva alta

- a) Si
- b) No

4. Durante el embarazo tuvo control odontológico

- a) Si
- b) No

5. Presenta Gingivitis

- a) Si
- b) No

6. Presenta Periodontitis

- a) Si
- b) No

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: “RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE PROTEINA C REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PERÚ-COREA, 2018”

Huánuco, _____ de _____ del 2018

Por medio de la presente,

YO _____ Identificado con DNI
N° _____

ACEPTO libre y voluntariamente participar en el proyecto de investigación titulado: “RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE PROTEINA C REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PERÚ-COREA, 2018”. DECLARO que se me ha explicado el objeto del proyecto, así como la importancia de mi participación en la obtención de los datos los cuales serán manejados de manera totalmente confidencial, sin que mis respuestas o resultado afecten mis derechos de atención en esta institución. RETIRO de toda responsabilidad al investigador de cualquier toma de decisión o cambios dentro de mi vida familiar o relación de pareja a partir de mi participación en el presente estudio.

Se reitera total confidencialidad de resultados e identidad de cada caso

Firma del Paciente

Firma del Investigador

ESCALA DE CALIFICACIÓN PARA VALIDACION DEL
INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Estimado (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio			
3. La estructura del instrumento es adecuado.			
4. Las preguntas del instrumento responde a la Operacionalizacion de la variable.			
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Las preguntas son claras y entendibles.			
7. El número de preguntas es adecuado para su aplicación.			

SUGERENCIAS:.....
.....
.....
.....

FIRMA DEL EXPERTO: